

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

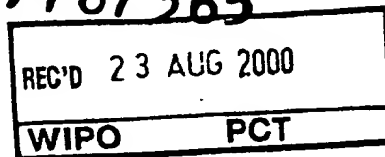
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



3U

FR00/2007

25/10

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 18 JUL 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE

26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

<p>DATE DE REMISE DES PIÈCES 16 JUIL 1999</p> <p>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 9909279</p> <p>DÉPARTEMENT DE DÉPÔT 75 INPI PARIS</p> <p>DATE DE DÉPÔT 16 JUIL 1999</p>	<p>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p>BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE 8, Avenue Percier 75008 PARIS</p>								
<p>2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> demande divisionnaire</p> <p><input type="checkbox"/> certificat d'utilité <input type="checkbox"/> transformation d'une demande de brevet européen</p> <p style="text-align: center;">demande initiale</p> <p><input type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> certificat d'utilité n°</p> <p>Établissement du rapport de recherche <input type="checkbox"/> différé <input checked="" type="checkbox"/> immédiat</p> <p>Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Titre de l'invention (200 caractères maximum)</p> <p>"Récipient à ouverture propre et bouchon correspondant"</p>									
<p>3 DEMANDEUR (S) n° SIREN</p> <p>Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination</p> <p>L'OREAL</p> <p>Nationalité (s) Française</p> <p>Adresse (s) complète (s)</p> <p>14, rue Royale - 75008 PARIS -</p>	<p>code APE-NAF</p> <p>Forme juridique</p> <p>Société Anonyme</p> <p>Pays</p> <p>FRANCE</p>								
<p>4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée</p> <p>5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES <input type="checkbox"/> requise pour la 1ère fois <input type="checkbox"/> requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission</p>									
<p>6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>pays d'origine</th> <th>numéro</th> <th>date de dépôt</th> <th>nature de la demande</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		pays d'origine	numéro	date de dépôt	nature de la demande				
pays d'origine	numéro	date de dépôt	nature de la demande						
<p>7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n° date n° date</p>									
<p>8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (nom et qualité du signataire)</p> <p>A. CASALONGA (bm 92-10441) Conseil en Propriété Industrielle</p>	<p>SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION</p> <p>SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI</p>								

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

MD/SB-B99/2397FR

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9909279

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

TITRE DE L'INVENTION :

"Récipient à ouverture propre et bouchon correspondant."

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

Société Anonyme dite : L'OREAL

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer-nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

Monsieur DE LAFORCADE Vincent
3, Allée des Bleuets
78120 RAMBOUILLET

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Paris, le 1er Octobre 1999


A. CASALONGA

(bm 92-10441)

Conseil en Propriété Industrielle

BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE
8 AVENUE PERCIER
75008 PARIS

Réceptient à ouverture propre et bouchon correspondant.

La présente invention concerne le domaine des réceptients destinés à contenir une certaine quantité de liquide tout en conservant une partie de leur volume interne remplie de gaz.

5 De tels réceptients sont généralement pourvus de bouchon d'obturation. A l'ouverture du bouchon, une partie du liquide qui se trouve à proximité, par exemple une goutte retenue par capillarité à proximité du bouchon, peut se trouver projetée à l'extérieur du réceptient en cas de déséquilibre entre la pression régnant à l'intérieur dudit réceptient et la pression ambiante régnant à l'extérieur. Le liquide risque alors de se
10 répandre à proximité de l'ouverture du réceptient, voire d'être projeté sur les mains ou les vêtements de l'utilisateur. Cet inconvénient prend encore plus d'importance lorsque le liquide est susceptible de provoquer des taches, ce qui est le cas notamment lorsqu'il s'agit de conditionner des produits pour teindre les cheveux.

15 A cet égard, on connaît le document EP-A-0 528 707 qui propose un conditionnement à deux flacons permettant de stocker séparément l'un de l'autre deux produits, notamment liquides, et de les mélanger au moment de leur utilisation. Ce conditionnement est conçu pour stocker séparément, d'une part une solution de colorant destinée à une teinture
20 pour cheveux, et d'autre part l'oxydant qui est nécessaire à la mise en oeuvre de la solution de colorant. Pour teindre les cheveux avec des "colorants d'oxydation", il faut en effet faire développer le colorant sur les cheveux en ajoutant un oxydant, par exemple de l'eau oxygénée, sur le colorant au moment où il est mis en place sur les cheveux. La présentation
25 en double flaconnage facilite donc considérablement la mise en oeuvre de

la coloration des cheveux.

L'utilisateur provoque, avant ouverture, le mélange de la solution de colorant et de l'oxydant et secoue en général le conditionnement pour parfaire ce mélange. Une réaction chimique d'oxydation se déclenche qui provoque un dégagement gazeux, notamment d'oxygène, qui tend à faire augmenter la pression à l'intérieur du conditionnement. Au sommet du flacon est prévue une tubulure mâle filetée sur laquelle peut être vissé de manière étanche un embout de distribution fermé, et dont la pointe peut être cassée pour la création d'une ouverture au moment de l'utilisation, en vue de verser le produit sur les cheveux. Cette pointe cassable empêche l'utilisateur de reboucher le récipient par réutilisation de ladite pointe, ce qui est souhaitable dans la mesure où le colorant d'oxydation ne se conserve pas après mélange. L'utilisateur est donc incité à jeter le conditionnement après une première utilisation du colorant.

Toutefois, il s'avère qu'une goutte de colorant se trouve généralement à proximité immédiate de la pointe cassable au moment de l'ouverture car l'extrémité interne de l'embout de distribution est de forme pointue qui tend à retenir une goutte de colorant par capillarité et que l'utilisateur a en général secoué le conditionnement, ce qui a provoqué la formation de cette goutte. Ainsi, lorsque l'utilisateur casse la pointe pour ouvrir le conditionnement, la goutte présente à proximité immédiate risque d'être projetée sur une surface extérieure du conditionnement, sur les mains de l'utilisateur ou pire encore sur ses vêtements qu'elle risque de tacher irrémédiablement. Ce phénomène est d'autant plus marqué que l'utilisateur a provoqué le mélange des deux constituants du colorant un certain temps avant d'en provoquer l'ouverture, par exemple s'il s'est lavé les cheveux entre ces deux opérations. En effet, la réaction chimique entre les deux constituants aura alors provoqué une élévation de pression d'où un différentiel de pression plus important entre l'intérieur du conditionnement et l'atmosphère ambiante lors de l'ouverture.

Par ailleurs, on s'est aperçu que les moyens d'obturation cassables qui présentent de très hautes qualités d'hygiène ne sont pas toujours faciles à mettre en oeuvre et à utiliser. En effet, si leurs caractéristiques mécaniques sont trop élevées, l'utilisateur tendra à

utiliser une lame coupante ou une paire de ciseaux pour casser la pointe avec un risque potentiel de blessure et une ouverture plus complexe. Au contraire, si les caractéristiques mécaniques de la pointe cassable sont faibles, la pointe peut se casser de façon accidentelle lors des manipulations auxquelles le conditionnement est soumis telles que des opérations d'emballage, de gerbage ou de transport. On perd alors un conditionnement et on risque de tacher les conditionnements voisins qui ne pourront pas non plus être commercialisés, ce qui provoque une perte importante.

L'objet de la présente invention est de fournir un dispositif de stockage de liquide présentant de hautes qualités d'hygiène avant utilisation et lors de l'ouverture tout en étant bon marché et d'utilisation facile et propre.

Le dispositif, selon l'invention, sert au stockage de liquide, notamment capillaire, et comprend un récipient et un bouchon amovible, le bouchon étant du type comprenant une partie de préhension et une partie d'obturation apte à coopérer avec un embout du récipient, le dit embout formant un passage entre une zone intérieure du récipient et l'extérieur, une extrémité libre de l'embout formant un orifice de sortie de liquide. Le dispositif comprend un moyen pour maintenir le liquide contenu dans le récipient à distance de l'orifice de l'embout, le bouchon étant en position fermée.

Ainsi, on prévient un épanchement brusque du liquide hors du récipient lors de l'ouverture lorsque la pression régnant dans la zone intérieure du récipient est supérieure à la pression extérieure, le récipient étant rempli en partie de liquide et en partie de gaz.

Avantageusement, des moyens de fixation du bouchon sur le récipient sont prévus, et le bouchon comprend des moyens pour permettre un équilibre de la pression dans la zone intérieure du récipient et de la pression à l'extérieur lors de l'ouverture avant que les moyens de fixation du bouchon sur le récipient soient désactivés. Cette disposition permet la dépressurisation du récipient avant écoulement du liquide qu'il contient.

Avantageusement, le bouchon comprend une partie s'étendant sensiblement entre l'orifice de l'embout et une extrémité opposée du dit embout en communication avec la zone intérieure du récipient en position

fermée. En d'autres termes, ladite partie s'étend d'une extrémité fermée du bouchon à une extrémité opposée ouverte et peut dépasser ou non de ladite extrémité ouverte. Le liquide ne peut séjourner dans l'embout avant l'ouverture, ce qui réduit le risque de projection à l'ouverture du bouchon.

5 De préférence, la dite partie comprend au moins un canal apte à mettre en communication la zone intérieure du récipient et une zone délimitée par le bouchon et en communication avec l'extérieur. Le canal, de faible section, permet le passage de gaz mais freine le passage du liquide.

10 Dans un mode de réalisation de l'invention, la dite partie comprend au moins deux pattes aptes à obturer au moins en partie l'embout. L'obturation partielle de l'embout prévient ou à tout le moins réduit la formation de goutte de liquide prête à gicler à l'extérieur lors de l'ouverture. ~~Le canal peut être formé entre les pattes. Les pattes peuvent~~
 15 ~~être de longueur différentes les unes des autres. Les extrémités libres des pattes peuvent être plates, pointues ou arrondies. Les pattes peuvent être séparées par au moins une fente. Des fentes peuvent être de longueur différentes les unes des autres.~~

20 Dans un mode de réalisation de l'invention, ~~les~~ pattes sont de longueur sensiblement égale à celle de l'embout. La quantité de liquide proche de l'embout est alors extrêmement faible et se présente en général sous la forme d'un film mince.

25 Dans un autre mode de réalisation de l'invention, les pattes sont de longueur sensiblement supérieure à celle de l'embout et font saillie dans la zone intérieure du récipient à l'état fermé. La quantité de liquide proche de l'embout est là encore extrêmement faible et se présente en général sous la forme d'une goutte convexe de faibles dimensions à l'extrémité des pattes.

30 Dans un autre mode de réalisation de l'invention, la partie s'étendant sensiblement entre l'orifice de l'embout et une extrémité opposée du dit embout en communication avec la zone intérieure du récipient est en concordance de forme avec la surface intérieure du dit embout. La partie d'obturation peut être prévue soit pour coopérer avec une extrémité libre de l'embout, soit pour coopérer avec une extrémité de
 35 l'embout proche de la zone intérieure du récipient.

Dans un mode de réalisation de l'invention, les moyens d'équilibre de pression sont aptes à traverser une partie de liquide retenue dans l'embout par capillarité.

5 Le dispositif peut comprendre un tube de longueur supérieure à celle du bouchon, disposé à l'intérieur du dit bouchon et débouchant à une extrémité au voisinage de l'orifice de l'embout en position fermée et à l'autre extrémité dans la zone intérieure du récipient.

10 L'invention a également pour objet un bouchon amovible pour récipient servant au stockage de liquide, notamment capillaire. Le bouchon est du type comprenant une partie de préhension et une partie d'obturation apte à coopérer avec un embout du récipient. L'embout forme un passage entre une zone intérieure du récipient et l'extérieur, une extrémité libre de l'embout formant un orifice de sortie de liquide. Le bouchon comprend un moyen pour maintenir le liquide contenu dans le
15 récipient à distance de l'orifice de l'embout, le bouchon étant en position fermée.

En cas de présence d'une goutte de liquide à proximité du bouchon, la dite goutte se trouve écartée de l'embout ce qui permet une dépressurisation du récipient sans projection de liquide susceptible de se
20 répandre sur des surfaces extérieures du récipient sur les mains d'un utilisateur, sur ses vêtements, etc. La dépressurisation peut être effectuée par prélèvement de gaz sous la goutte de liquide.

Le bouchon peut être réalisé d'une seule pièce par moulage. Le récipient peut aussi être réalisé d'une seule pièce par moulage.

25 On voit donc que le bouchon est de fabrication aisée et économique, ne présente pas de risque d'ouverture intempestive lors d'étapes de manutention, et est d'ouverture aisée et propre.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de quelques modes de réalisation pris à titre
30 d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un récipient conforme à l'invention;

la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1;

35 les figures 3 à 6 sont des variantes de la figure 1;

les figures 7 à 12 montrent les étapes de pose du bouchon sur le flacon;

les figures 13 à 16 montrent les étapes d'ouverture du récipient; et

5 la figure 17 est une vue en coupe axiale d'un autre mode de réalisation de l'invention.

Comme on peut le voir sur les figures, le flacon comprend un corps de flacon 1 et un bouchon 2. Le corps 1 est réalisé en verre ou en matériau synthétique moulé et présente, par exemple, une forme générale tronconique, par exemple de section ronde, ovale ou autre, et se termine vers le haut par un épaulement 3 surmonté d'un embout 4 de forme très légèrement tronconique.

10 L'embout 4 présente un bord supérieur 5 formant son extrémité libre, son autre extrémité se raccordant à l'épaulement 3. L'embout 4 est creux et forme ainsi un passage 6 mettant en communication l'intérieur 1a du corps 1 avec l'extérieur. Un orifice de sortie 7 de forme circulaire plane est formé à l'extrémité supérieure du passage 6 dans le même plan que le bord supérieur 5 de l'embout 4. Un filetage mâle 8 est formé sur la surface extérieure 4a de l'embout 4.

20 Le bouchon 2 comprend une paroi latérale 9 en forme de jupe, très légèrement tronconique, de façon que sa forme soit concordante avec la forme de l'embout 4. Le bouchon 2 comprend en outre une paroi supérieure 10 plane circulaire et fermant l'extrémité supérieure 9a de la paroi latérale 9. L'extrémité inférieure 9b de la paroi latérale 9 est ouverte. La surface intérieure 9c de ladite paroi latérale 9 est pourvue d'un filetage femelle 11 apte à coopérer par vissage avec le filetage mâle 8 de l'embout 4. La paroi latérale 9 forme une partie de préhension. La paroi supérieure 10 forme une partie d'obturation.

30 Sur la surface inférieure 10a de la paroi supérieure 10, du côté de la paroi latérale 9, est formé un rebord d'étanchéité 12 de forme circulaire relativement acéré et de diamètre correspondant à celui du bord 5 de façon qu'à l'état fermé, ledit rebord d'étanchéité 12 soit en contact étanche avec le bord supérieur 5 de l'embout 4.

35 Le bouchon 2 comprend trois pattes 13 allongées se rattachant à leur extrémité supérieure à la surface inférieure 10a de la paroi supérieure

10 à l'intérieur du rebord d'étanchéité 12. Chaque patte 13 s'étend vers le bas à l'intérieur de la paroi latérale 9. L'extrémité inférieure 14 de chaque patte 13 dépasse de la paroi latérale 9 axialement à l'opposé de la paroi supérieure 10, axialement s'entendant comme étant dans le sens de l'axe du tronc de cône formé par la paroi latérale 9.

Chaque patte 13 est en forme d'arc de cercle en section transversale et est séparée des pattes 13 voisines par une fente 15 qui s'étend sur toute la longueur des pattes 13. A titre de variante, on pourrait concevoir qu'une ou plusieurs fentes 15 ne s'étendent que sur une partie de la longueur des pattes 13 à partir de leur extrémité inférieure 14. Il conviendrait toutefois de conserver une des fentes 15 s'étendant jusqu'à proximité de la paroi supérieure 10 pour une raison qui sera exposée ci-après.

Entre les pattes 13 est défini un canal 16 s'étendant sur toute la longueur desdites pattes 13, quoi qu'on pourrait prévoir, là encore, qu'il ne s'étende que sur une partie de leur longueur à partir de leur extrémité inférieure 14.

Sur la figure 1, on voit que le bouchon 2 est séparé du corps 1. Les pattes 13, qui sont relativement souples dans le sens transversal, sont donc représentées à l'état libre. Dans cet état libre, leurs extrémités inférieures 14 s'inscrivent dans un cercle fictif dont le diamètre est supérieur à celui de l'orifice 7 de l'embout 4. Ainsi, un utilisateur qui a dévissé le bouchon 2 et l'a complètement séparé de l'embout 4 éprouve de grandes difficultés à remettre le bouchon 2 sur ledit embout 4, car les extrémités 14 des pattes 13 occupent un diamètre plus important que celui offert par l'orifice 7 du passage 6. L'utilisateur est donc très fortement incité à ne pas reboucher le récipient avec le bouchon 2.

Dans la variante illustrée sur la figure 3, les pattes 13 présentent une longueur plus élevée que sur la figure 1, ce qui, à élasticité constante du matériau les formant, permet un écartement plus élevé de leurs extrémités inférieures 14, ce qui peut rendre encore plus difficile la tentative de rebouchage avec le bouchon 2.

Au contraire, dans la variante illustrée sur la figure 4, les extrémités inférieures 14 des pattes 13 affleurent sensiblement l'extrémité inférieure de la paroi latérale 9 tout en présentant, bien

entendu, un écartement tel qu'elles ne puissent rentrer, à l'état libre, dans l'orifice 7. Cette variante est particulièrement avantageuse si l'on craint qu'un utilisateur ne tente de refermer le récipient avec le bouchon 2 en s'aidant d'un instrument tel qu'une lame ou une pince pour venir resserrer les extrémités inférieures 14 des pattes 13. Les extrémités inférieures 14 des pattes 13 sont biseautées en étant plus courtes sur leur bord radial intérieur que sur leur bord radial extérieur. Ainsi, au cours d'une possible tentative de rebouchage du récipient, si l'extrémité d'une patte 13 vient en contact avec le bord supérieur 5 de l'embout 4, la patte 13 aura tendance à s'échapper radialement vers l'extérieur et par conséquent en-dehors de l'orifice 7.

Dans la variante illustrée sur la figure 5, le bouchon 2 comprend une unique patte 17 mais dont la partie inférieure se divise en plusieurs branches 18 s'écartant les unes des autres vers le bas de façon qu'elles présentent des extrémités inférieures 19 semblables aux extrémités inférieures 14 des variantes décrites ci-dessus. On pourrait encore prévoir une patte 13 et une patte 17 à deux branches 18, ou bien deux pattes 17 à deux branches 18.

Dans la variante illustrée sur la figure 6, le bouchon 2 comprend des pattes 13 de très faible longueur, nettement inférieure à la longueur axiale du bouchon, et entre lesquelles est fixé par emmanchement un tube plongeur 26. Le tube plongeur 26 est de forme généralement cylindrique avec une extrémité supérieure 26a formée en biais et disposée dans le canal 16 entre les pattes 13, et une extrémité inférieure 26b au-delà de l'extrémité inférieure 9b de la paroi latérale 9. Ainsi, à l'état fermé, l'extrémité inférieure 26b du tube 26 est disposée non pas dans le passage 6 mais dans la zone intérieure 1a du corps de flacon 1. Lors de l'ouverture, après rupture de l'étanchéité formée entre le rebord 12 et le bord supérieur 5 de l'embout 4, avant désengagement total des filets 8 et 11, les gaz en surpression dans la zone intérieure 1a du corps de flacon 1 s'échappent en passant par l'intérieur du tube 26 puis par une ou plusieurs des fentes 15 séparant les pattes 13 puis en redescendant entre l'embout 4 et la paroi latérale 9. L'extrémité supérieure 26a coupée en biseau garantit une communication entre l'intérieur du tube 26 et au moins l'une des fentes 15. Si une goutte de liquide est présente dans le passage 6, la décompression

des gaz préalablement au désengagement des filets 8 et 11 garantit une absence de projection grâce à l'égalisation des pressions interne et externe. Lorsque le flacon est en position normale fermée, le bouchon 2 étant orienté vers le haut, l'extrémité inférieure 26b du tube 26 doit se situer à un niveau compris entre la surface supérieure du liquide contenu dans le corps du flacon 1 et la goutte ou partie de liquide qui, par capillarité, est susceptible de stationner dans le passage 6 de l'embout 4. On permet ainsi un dégazage sans sortie de liquide.

10 Dans une variante, on pourrait encore prévoir que les pattes 13, occupant un espace radial réduit, soient disposées à l'intérieur du tube 26 dont l'extrémité supérieure 26a sera toujours taillée en biseau pour permettre une communication de gaz.

Les étapes de bouchage du récipient sont illustrées sur les figures 7 à 12.

15 Sur la figure 7, on voit que l'on vient présenter le bouchon 2 au-dessus du flacon 1, les pattes 13 étant à l'état libre. Puis, par un mouvement axial vers le bas, on rapproche le bouchon 2 de l'orifice 7 de l'embout 4, voir figure 8. A l'aide d'un outil 20, on provoque le rapprochement mutuel des pattes 13 de façon qu'elles s'inscrivent dans un cercle fictif de diamètre inférieur à celui de l'ouverture 7 du passage 6, voir figure 9. L'outil 20 peut se présenter sous la forme d'une pluralité de
20 doigts, au moins un par patte 13 ou par branche 18, apte à déplacer radialement chaque patte 13 ou branche 18 vers l'intérieur. Les doigts de l'outil 20 peuvent se présenter sous une forme ressemblant au diaphragme d'un appareil photographique de façon à venir resserrer les pattes 13 quel
25 que soit leur nombre.

Sur la figure 10, on voit qu'après resserrement des pattes 13 par l'outil 20, on poursuit le mouvement axial vers le bas du bouchon 2 en présentant l'extrémité 14 des pattes 13 dans l'orifice 7 et en y faisant entrer
30 légèrement lesdites extrémités 14.

Sur la figure 11, on voit que l'on retire l'outil 20, les pattes 13 étant retenues dans la partie supérieure du passage 6. On reprend alors le mouvement axial vers le bas jusqu'à l'engagement mutuel des filets 8 et 11. On entraîne le bouchon 2 en rotation pour provoquer le vissage jusqu'à
35 l'obturation complète et étanche comme illustré sur la figure 12.

Les extrémités 14 des pattes 13 sont alors en saillie à l'intérieur du corps 1 en-dessous de l'épaule 3.

Le fonctionnement du dispositif à l'ouverture est illustré sur les figures 12 à 15. Lorsque le récipient est rempli au moins partiellement de liquide, une goutte 21 dudit liquide séjourne en général à proximité de l'épaule 3 en raison d'un phénomène de capillarité. Dans le cas d'un applicateur de colorant capillaire, la goutte 21 se forme dans pratiquement tous les cas dans la mesure où l'utilisateur secoue le récipient en vue de provoquer le mélange des deux composants. On peut se référer au document EP-A-0 528 707 pour une description plus complète d'un conditionnement à deux compartiments. Le volume de la goutte 21 dépendra bien entendu des caractéristiques physico-chimiques du liquide, telles que sa viscosité, sa tension de surface, son hydrophilie, etc. Dans le cas d'un bouchon classique, dépourvu de pattes 13, la goutte 21 se forme dans l'extrémité supérieure du bouchon, en contact direct avec sa paroi supérieure.

Comme on le voit sur la figure 13, avec le bouchon 2 conforme à l'invention, la goutte 21 se forme sous l'épaule 3 et sous les pattes 13. Lorsqu'on dévisse le bouchon 2, comme illustré sur la figure 14, ledit bouchon 2 remonte légèrement, ce qui provoque la séparation du rebord d'étanchéité 12 d'avec le bord supérieur 5 de l'embout 4 et la rupture de l'étanchéité.

Si des gaz en surpression par rapport à l'atmosphère ambiante lors de l'ouverture se trouvent à l'intérieur du corps 1 du récipient, ceux-ci vont s'échapper par le canal 16 formé entre les pattes 13, puis passer par les fentes 15 formées entre les pattes 13 à proximité de la paroi supérieure 10, puis s'échapper entre les filets 8 et 11. Comme l'essentiel du volume de la goutte 21 est dans une zone comprise radialement à l'extérieur des extrémités 14 des pattes 13, l'échappement des gaz en surpression n'entraîne qu'une très faible quantité de liquide provenant de la goutte 21 dans le canal 16. De plus, cette très faible quantité de liquide tend par capillarité, à rester dans les fentes 15 formées entre les pattes 13 dont les dimensions radiales sont plus faibles que celles du canal 16.

Le phénomène de dépressurisation se produit donc dans la position illustrée sur la figure 14, dans laquelle les filets 8 et 11 sont

encore en engagement, ce qui retient le bouchon 2 par rapport au corps 1 et empêche sa projection tout en autorisant l'échappement des gaz. La dépressurisation ayant eu lieu, on continue à dévisser le bouchon 2 puis on le retire axialement, les pattes 13 coulisant dans le passage 6 de l'embout 4.

5 Dans la position illustrée sur la figure 15, on voit que les restes de la goutte 21 tendent à s'étaler sur la paroi du passage 6 en étant légèrement entraînés par les pattes 13. En fin de mouvement, on sépare complètement le bouchon 2 du corps 1, les extrémités 14 des pattes 13 franchissant l'orifice 7. Les pattes 13 reprennent alors leur forme libre en occupant des dimensions transversales supérieures à celles de l'orifice 7, ce qui empêche la réutilisation du bouchon 2 sur le corps 1, voir figure 16. On voit donc que l'ouverture du récipient se produit sans projection du liquide contenu dans le récipient, dans la mesure où une éventuelle goutte de liquide est écartée des zones par lesquelles les gaz en surpression peuvent s'échapper. En d'autres termes, les pattes 13 permettent d'aller chercher les gaz en surpression au-delà de la goutte 21 et autorisent leur échappement après rupture de l'étanchéité et avant désolidarisation complète du bouchon 2 et du corps 1, d'où une ouverture extrêmement sûre et propre du récipient.

10 Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 17, les pattes 13 ont été remplacées par une unique protubérance 22 qui occupe sensiblement tout l'espace formé dans l'embout 4, et vient affleurer la surface inférieure 24 de l'épaule 25 qui se doit ici d'être de dimension relativement importante dans le sens radial par rapport à l'axe du bouchon. Cette surface de l'épaule et la surface de l'extrémité inférieure 23 de la protubérance 22 offrent une surface quasiment lisse sur laquelle aucune goutte de liquide ne se forme. En général, seul un film de liquide de très faible épaisseur restera sur cette surface après mélange des constituants du colorant et secouement par l'utilisateur. Lors de l'ouverture, la remontée vers le haut de la protubérance 22 n'entraîne qu'une très faible quantité de liquide provenant du film qui s'était formé, cette quantité tendant à s'étaler au cours du mouvement le long de la paroi interne du passage 6, ce qui réduit encore la quantité susceptible d'être projetée lors de la dépressurisation.

Dans ce mode de réalisation, l'étanchéité entre le bouchon 2 et le corps 1 peut être formée soit, comme dans les autres modes de réalisation, à proximité de la paroi supérieure du bouchon ou au contraire à proximité de l'extrémité inférieure 23 de la protubérance 22.

5 Grâce à l'invention, on dispose d'un bouchon et d'un récipient de fabrication économique et d'utilisation sûre et propre. Le bouchon peut être fixé par emmanchement ou par vissage. Le risque de projection de liquide contenu dans le récipient est supprimé dans le cas d'une utilisation normale. Le bouchon peut, en plus, être pourvu de moyens empêchant ou
10 tout du moins gênant très fortement sa réutilisation sur le récipient, ce qui garantit un usage unique du produit contenu dans le récipient par incitation de l'utilisateur à jeter ledit récipient après le premier usage. Enfin, on n'ajoute aucune pièce supplémentaire, ni au bouchon, ni au récipient, qui peuvent tous deux être formés de façon monobloc par
15 moulage.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Dispositif de stockage de liquide, notamment capillaire, comprenant un récipient (1) et un bouchon amovible (2), le bouchon étant du type comprenant une partie de préhension et une partie d'obturation apte à coopérer avec un embout (4) du récipient, le dit embout formant un passage (6) entre une zone intérieure du récipient et l'extérieur, une extrémité libre de l'embout formant un orifice (7) de sortie de liquide, caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen pour maintenir le liquide contenu dans le récipient à distance de l'orifice de l'embout, le bouchon étant en position fermée.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que des moyens de fixation (8, 11) du bouchon sur le récipient sont prévus, et que le bouchon comprend des moyens pour permettre un équilibre de la pression dans la zone intérieure du récipient et de la pression à l'extérieur lors de l'ouverture avant que les moyens de fixation du bouchon sur le récipient soient désactivés.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bouchon comprend une partie s'étendant sensiblement entre l'orifice de l'embout et une extrémité opposée du dit embout en communication avec la zone intérieure du récipient, en position fermée.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la dite partie comprend au moins un canal (16) apte à mettre en communication la zone intérieure du récipient et une zone délimitée par le bouchon et en communication avec l'extérieur.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que la dite partie comprend au moins deux pattes (13) aptes à obturer au moins en partie l'embout.
6. Dispositif selon les revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que le canal (16) est formé entre les pattes.
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé par le fait que les pattes sont séparées par des fentes (15).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que les pattes sont de longueur sensiblement égale à

celle de l'embout.

5 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que les pattes sont de longueur sensiblement supérieure à celle de l'embout et font saillie dans la zone intérieure du récipient à l'état fermé.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que les moyens d'équilibre de pression sont aptes à traverser une partie de liquide retenue dans l'embout par capillarité.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait qu'il comprend un tube de longueur supérieure à celle du bouchon, disposé à l'intérieur du dit bouchon et débouchant à une extrémité au voisinage de l'orifice (7) de l'embout (4) en position fermée et à l'autre extrémité dans la zone intérieure du récipient.

12. Bouchon amovible pour récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes.

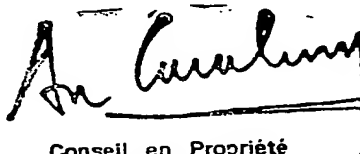

Conseil en Propriété
Industrielle

FIG. 1

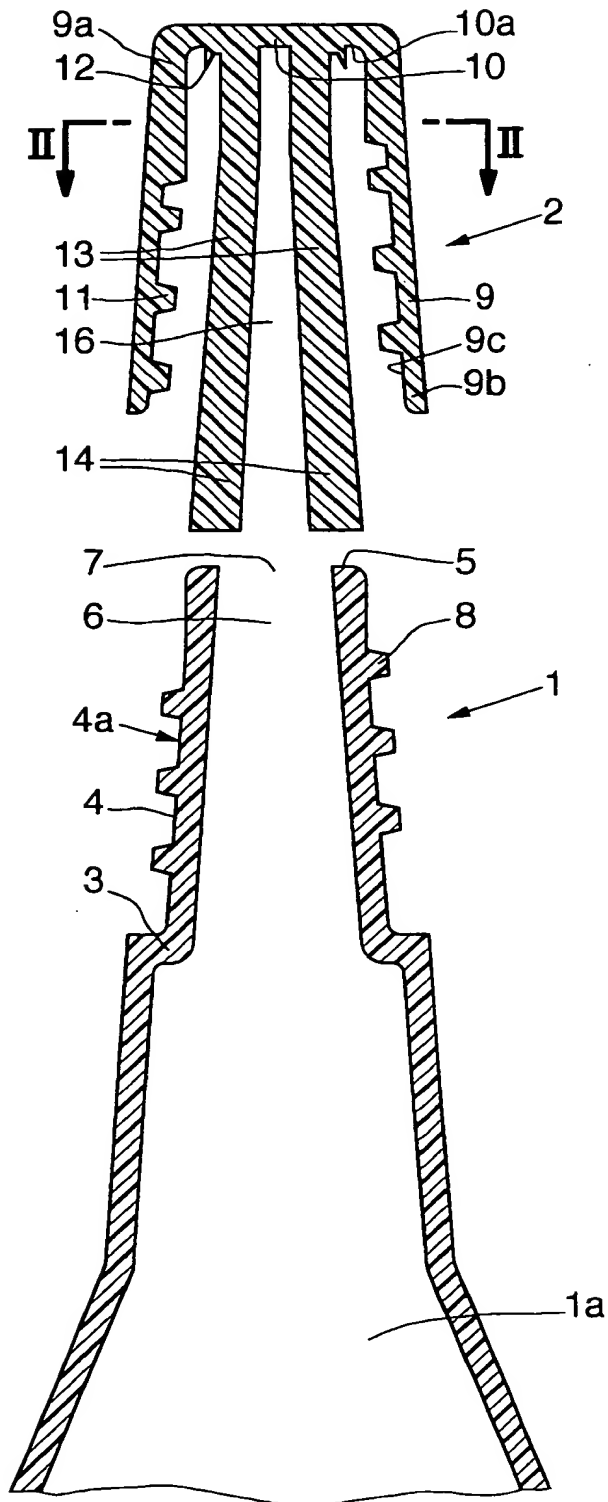
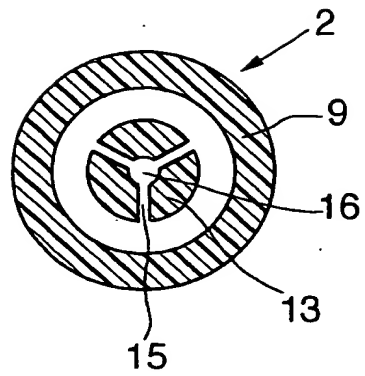


FIG.2



An Gersching
Conseil en Propriété Industrielle

FIG.3

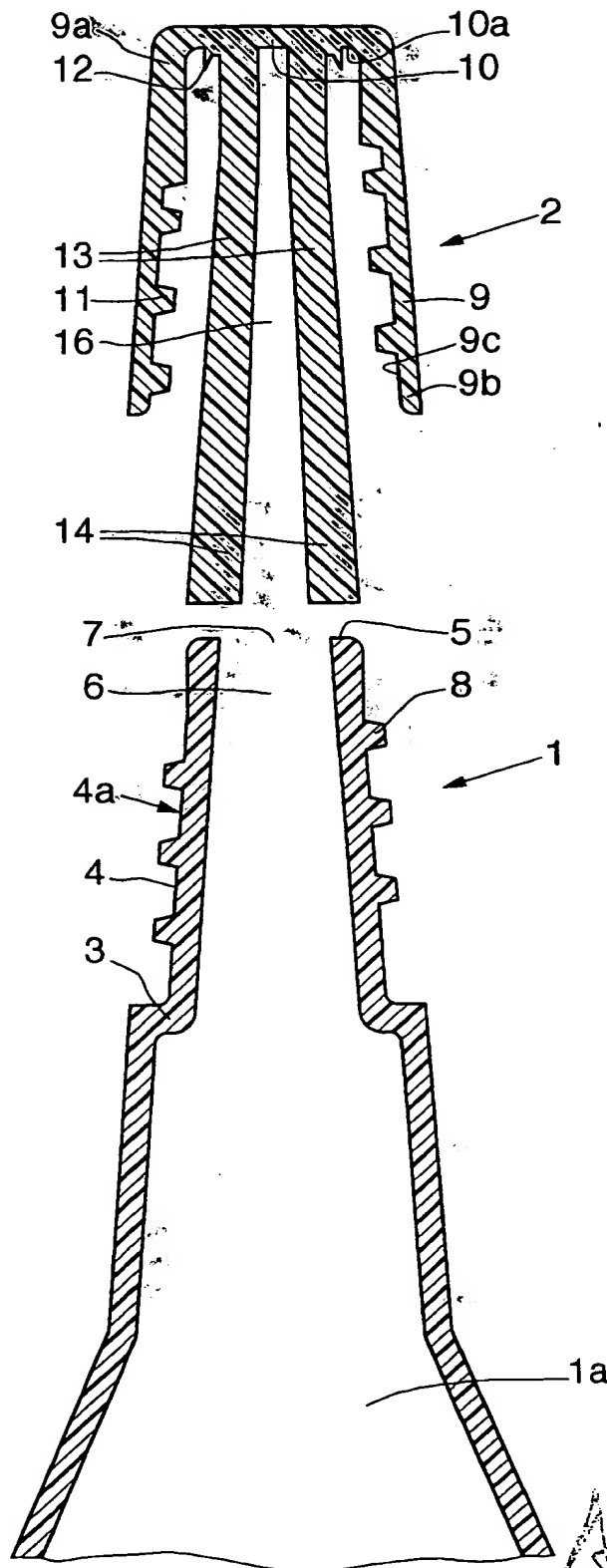
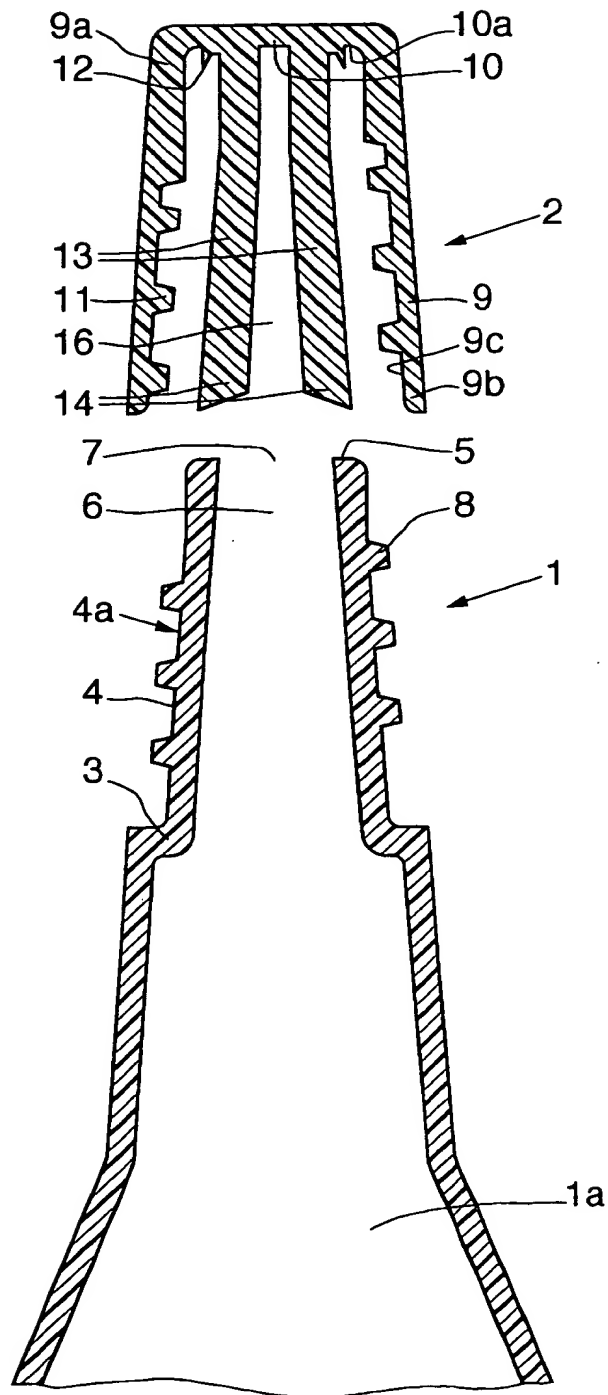


FIG.4



A. Carrel
 Propriété
 Industrielle

FIG.5

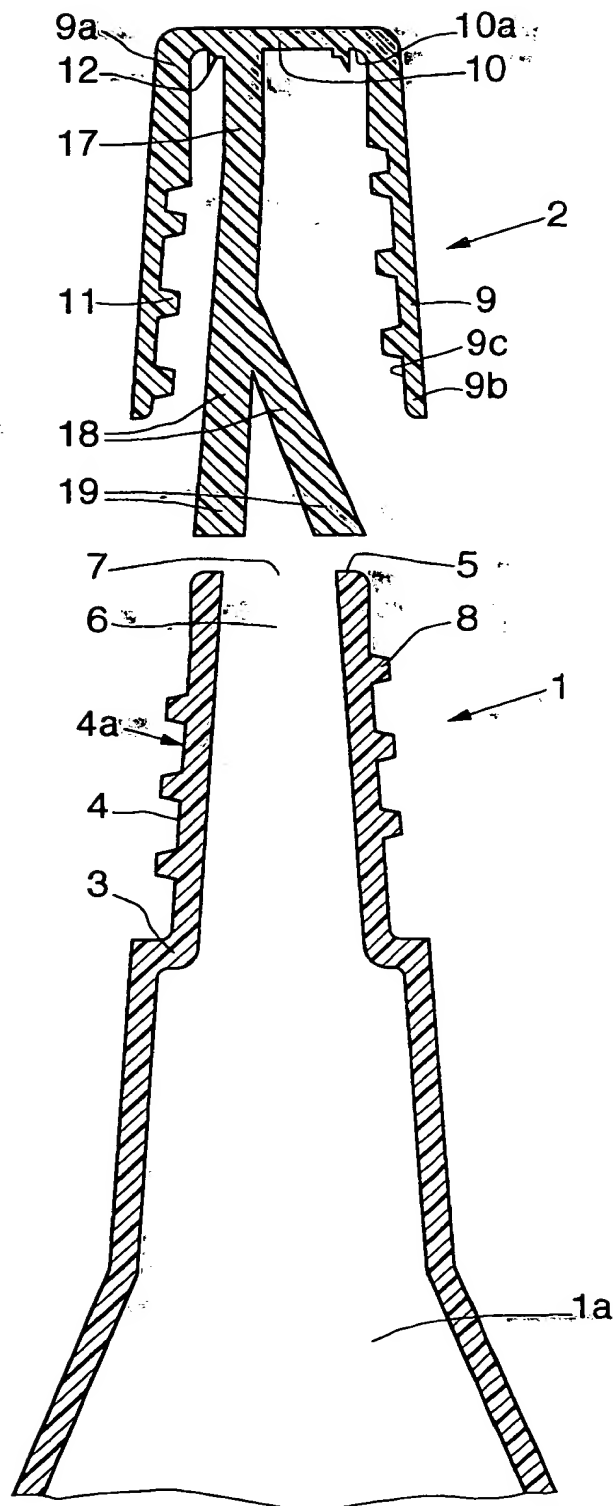


FIG.6

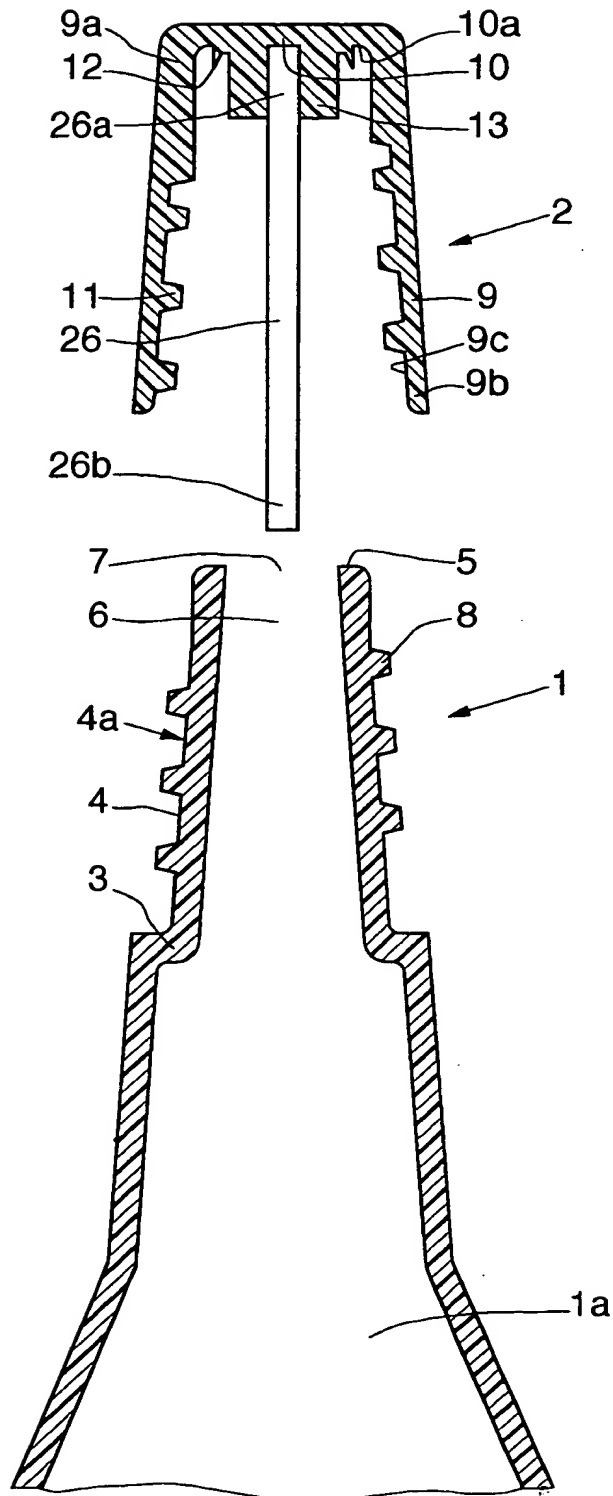
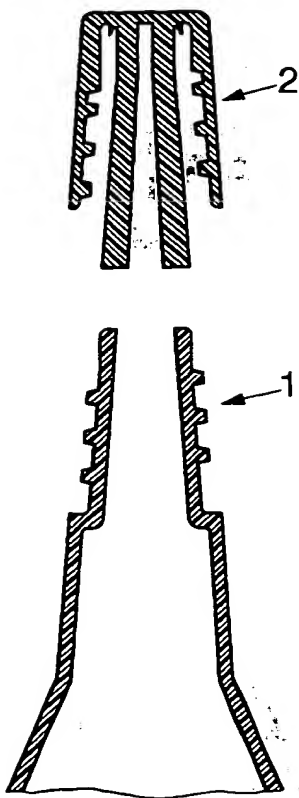


FIG.7



6/8
FIG.8

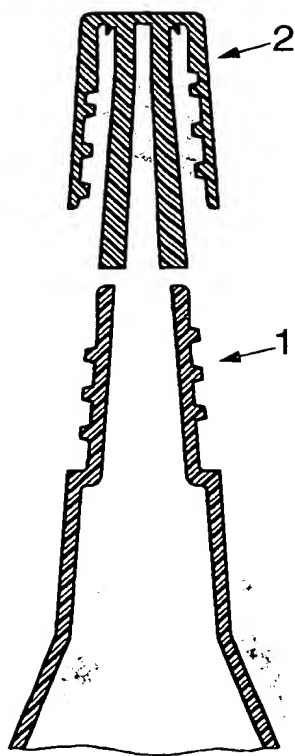


FIG.9

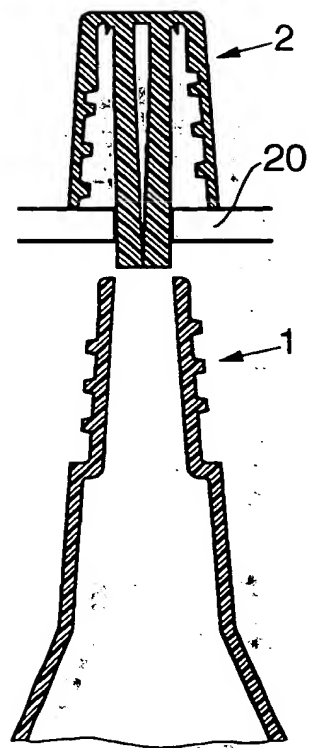


FIG.10

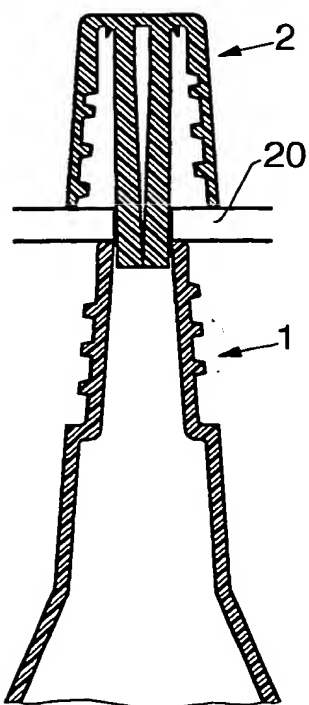


FIG.11

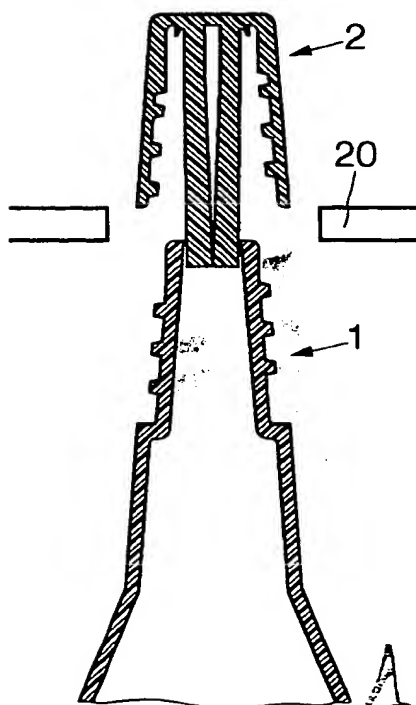


FIG.12

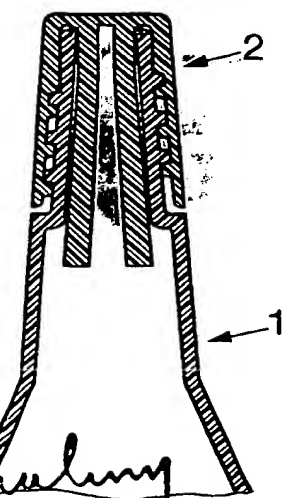


FIG.13

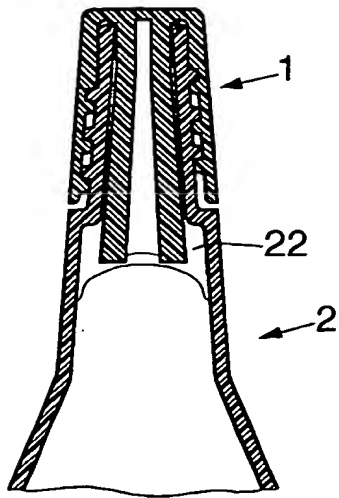


FIG.14

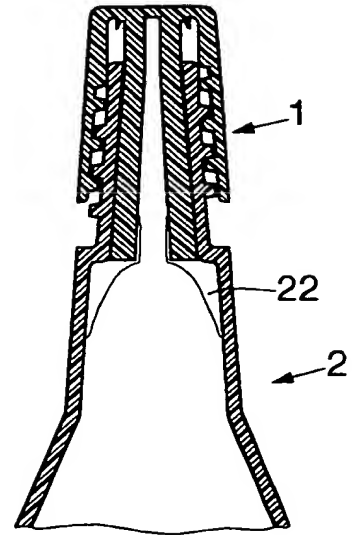


FIG.15

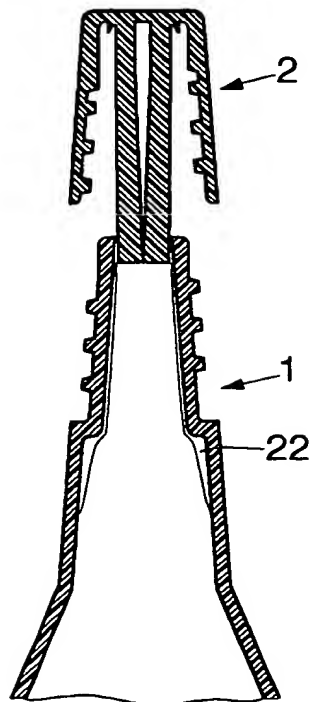


FIG.16

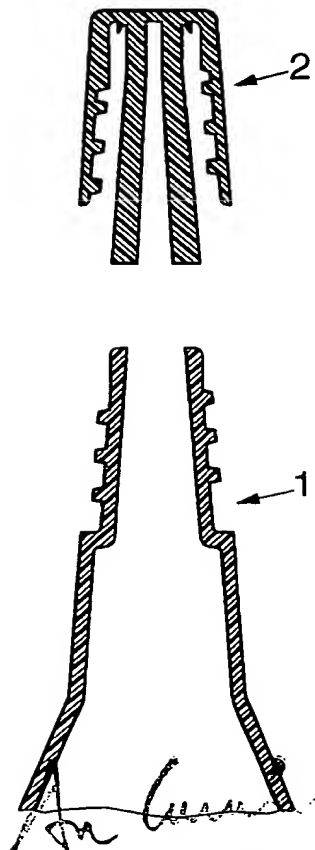
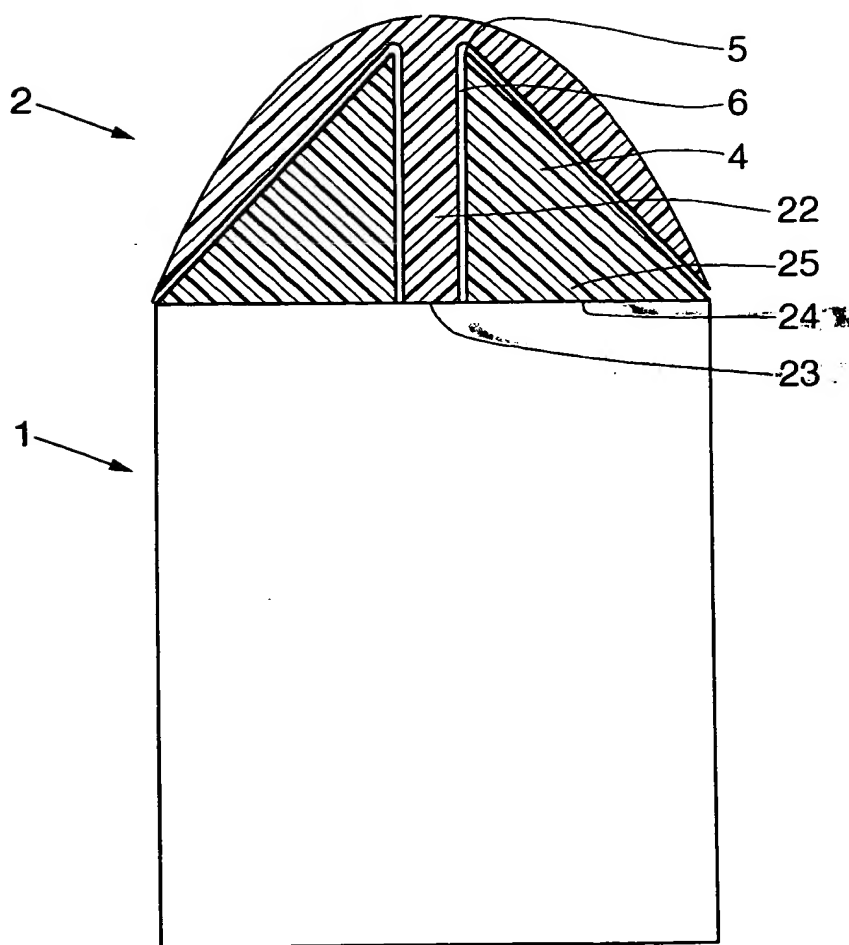


FIG. 17



A. Carabony
 Propriété
 Intellectuelle